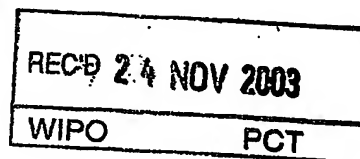




KONGERIKET NORGE
The Kingdom of Norway

Rec'd PCT/PTO 29 APR 2005
PCT/NO 03 00366



Bekreftelse på patentsøknad nr
Certification of patent application no

2002 5234

Det bekreftes herved at vedheftede dokument er nøyaktig utskrift/kopi av ovennevnte søknad, som opprinnelig inngitt 2002.10.31

It is hereby certified that the annexed document is a true copy of the above-mentioned application, as originally filed on 2002.10.31

2003.11.07

Line Reum

Line Reum
Saksbehandler



PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

Best Available Copy

Patentsøknad nr.
BC
31.10.02

1C
PATENTSTYRET

O. nr. 30280

02-10-31:20025234

Søker : Raufoss United AS

Tittel : Koblingsdel med hanndel, til bruk i et system med strømmende fluid.

Foreliggende oppfinnelse angår en koblingsdel til bruk i et system for strømmende fluid, med en hanndel beregnet til å monteres tettende og fastholdt i en tilpasset hunndel på en annen koblingsdel, idet hanndelen eller hunndelen er utstyrt med i det minste ett tetningselement.

5

I kjente løsninger for sperresystemer for hanndel og hunndel omfatter sperreelementet ofte en separat ring. Ringen kan sitte på enten hanndelen eller hunndelen, mens den andre delen omfatter et sperrespor. Ringen komprimeres eller utvides idet hanndelen føres inn i hunndelen, før den smetter på plass i sperresporet.

10

For eksempel i trykkluft-bremserøropplegg i store kjøretøy benyttes koblingsdeler med nipler for rørene, idet koblingsdelene er utformet med hanndeler for å koble disse til åpninger i hunndeler på en annen koblingsdel på en tettende måte. Niplene kan ha utvendige, rundtgående riller, på hvilke rørene presses og fastholdes på en tett måte.

15

Motsatt av niplene kan koblingsdelene ha en hanndel med tetningselementer og sperreringer som skal fastholde koblingsdelene i hunndeler som har innvendig sperreringspor. En vanlig type sperrering er en splittet ring, evt. med en avaset ytre kant for å lette innføring i hunndelen. Som tetningselementer er det vanlig å benytte O-ringer, som kan tøyes for å tres inn på hanndelene og anbringes i ringsporene i disse, eller som føres inn i hunndelene og anbringes i innvendige spor i disse.

20

Sperreringene er således separate deler, som monteres på hanndelene eller i hunndelene før disse kobles sammen.

25

Koblingsdeler av denne typen har lenge vært fremstilt av metall, særlig av messing, og fremstillingsmåten har vært dreining. Av prismessige årsaker har det vært ønskelig å fremstille koblingsdelene ved sprøytstøping av plast, for å redusere materialkostnadene og unngå bearbeiding. Det er dessuten ønskelig å unngå separate sperreringer.

30

En forutsetning for rasjonell støping er at støpe-formdelene som benyttes, inkl. kjerne som danner gjennomgående kanal etter støpingen, skal kunne benyttes for et stort antall koblingsdeler, og følgelig må koblingsdelene kunne løsgjøres fra formdelene uten at formdelene må destrueres. Koblingsdelen kan f. eks. støpes som et rent omdreiningslegeme ved bruk av uttakbar kjerne og todelt ytre form.

Med den foreliggende oppfinnelse er det kommet frem til en koblingsdel med hanndel som muliggjør støping av koblingsdelen med integrerte sperretunger, slik at det unngås bruk av en separat sperrering, idet sperretungenes frie ender er rettet mot innføringsretningen for hanndelen i en hunndel. Hver sperretunge har en utover rettet hake på den frie enden, for inngrep med et innvendig spor eller en avtrapning i hunndelen.

Fremstillingen er rasjonell, ved at det ikke trengs fremstilling og montering av separate sperreringer. Dessuten unngås faren for at sperreringer mistes eller mangler eller ikke blir korrekt påsatt.

Under belastning, ved indre trykk i systemet som hanndelen inngår i, vil sperretungene utsettes for trykkpåkjenning i lengderetningen.

For støping av koblingsdelen med hanndel kan det benyttes to eller flere ytre formdeler og en kjerne. De ytre formdelene kan ha en ribbestruktur som møter kjernen og på den måten avgrenser to eller flere sperretunger på hanndelen. Når formdelene fjernes fra den støpte hanndelen, er det dannet åpninger i hanndelen som avgrenser sperretungene.

20

Sperretunger dannet med åpninger som beskrevet over må være vendt mot de ytre formdelene. Ved bruk av en todelt ytre støpeform kan dermed slike sperretunger dannes i to sektorer av hanndelens omkrets. Sperretunger mellom disse sektorene kan fremstilles ved at de henger sammen med hanndelen forøvrig via to plane broer som hovedsakelig er parallelle med innsiden av hver sin sperretunge som befinner seg i radial avstand utover fra hver bro.

25

En koblingsdel i henhold til oppfinnelsen kan ha forskjellige typer overganger til andre deler av systemet. Den enden av koblingsdelen som befinner seg motsatt av hanndelen kan for eksempel være i ett med eller montert i en muffe med utvendige gjenger, den kan være utformet som en nippel for påsetting av et rør, den kan være utformet som en tilsvarende hanndel for innføring i en andre hunndel, og koblingsdelen kan danne et T-stykke med tre hanndeler i henhold til oppfinnelsen, for innføring i tre hunndeler. Det er i det hele tatt ingen begrensninger med hensyn til utformning av denne enden av koblingsdelen, bort sett fra at gjennomstrømning skal muliggjøres.

35

Oppfinnelsen skal i det følgende forklares nærmere med henvisning til de vedføyde tegninger.

Fig. 1 viser et aksialsnitt gjennom en koblingsdel i henhold til oppfinnelsen.

- 5 Fig. 2 viser et annet aksialsnitt gjennom den samme koblingsdelen i henhold til oppfinnelsen, i 90° med det første aksialsnittet

Fig. 3 viser en endeprosjeksjon av koblingsdelen mot den enden som hanndelen befinner seg på.

- 10 I det viste eksempel har koblingsdelen en nippel 6 for påsetting av et rør på den enden som er motsatt av en hanndel 1. Som nevnt, kan denne enden av koblingsdelen være utformet på mange andre måter.

- 15 Den viste utførelsen av koblingsdelen i henhold til oppfinnelsen omfatter en hanndel 1 for innføring i en tilpasset hunndel og sperring av hanndelen 1 i hunndelen. For slik sperring har hanndelen 1 sperretunger 2, 3 som er rettet mot innføringsretningen for hanndelen 1 i en hunndel, idet hunndelen forutsettes å ha et motsvarende spor eller en avtrapning som sperretungene vil gå i inngrep med.

- 20 Hanndelen 1 har også spor 10 for tetningselementer, for anlegg mot en tilpasset flate inne i hunndelen.

Hanndelen 1 har i den viste utførelsen dessuten en flens 8, som kan samvirke med et tilpasset parti i hunndelen for å sentrere koblingsdelen i denne.

25

En skulder 9 på hanndelen 1 danner stoppeflate for et rør som føres inn på nippelen 6. Nippelen 6 er vist utformet med rundtgående ribber 7 for fastholding av røret.

- 30 Den viste utførelsen av koblingsdelen kan støpes ved bruk av en todelt ytre støpeform, nemlig en støpeform med to formdelar som kan beveges radiallyt mot og fra hverandre. Hanndelen 1 har fire sperretunger, to sperretunger 2 som henger sammen med hvert sitt broparti 5 via brede partier av en ring 4, slik det fremgår av fig. 1, og to sperretunger 3 som rager direkte fra hvert sitt smalere parti av ringen 4, slik det fremgår av fig. 2. Bropartiene 5 er plane og innbyrdes parallelle, og bestemmer bevegelsesretningen til
35 støpe-formdelene, som er vinkelrett på snittplanet i fig. 1 og parallell med snittplanet i fig. 2.

I det viste eksempel er hver sperretunge 2, 3 vist med en bøy utover. Alternativt kan hver sperretunge 2, 3 rage på skrå utover.

5 Som det fremgår av fig. 2 og 3, er gjennomstrømningskanalen 11 slik utformet at den muliggjør uttrekking av en formkjerne fra kanalen etter støping. Som det best fremgår av fig. 3, er kanalens tverrsnitt i den ene enden tilnærmet oval, hvilket skyldes de brede og smale partier av ringen 4.

10 Det vesentligste er at hanndelen 1 har integrerte sperretunger 2, 3 rettet mot innføringsretningen i en hunndel, slik at sperretungene 2, 3 belastes med trykk på grunn av trykket i et fluid i systemet. Koblingsdelen kan utformes med mere enn fire sperretunger 2, 3, og fremdeles være støpbar, ved at det benyttes mere enn to ytre formdeler, som f.eks. kan beveges radialet i flere retninger.

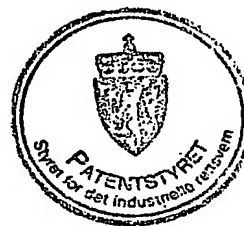
15 Koblingsdelen i henhold til oppfinnelsen kan støpes både av metall og plast. Plast foretrekkes av prismessige hensyn.

Det strømmende fluidet kan i prinsippet være hvilken som helst væske eller gass.



Patentkrav.

1. Koblingsdel med hanndel (1), til bruk i et system med strømmende fluid, idet hanndelen er beregnet til å monteres tettende og fastholdt i en tilpasset hunndel på en annen koblingsdel, idet hunndelen har i det minste ett innvendig ringspor eller en avtrapning for sperring av hanndelen, karakterisert ved at hanndelen (1) har integrerte sperretunger (2, 3), idet sperretungenes frie ender er rettet mot innføringsretningen for hanndelen (1) i hunndelen, idet alle sperretungene rager på skrå utover eller har haker som rager utover.
2. Koblingsdel som angitt i krav 1, på hvilken alle sperretungene (2, 3) er i ett med et endeparti (4) på hanndelen (1), idet dette endepartiet henger sammen med hanndelen forøvrig via to plane bropartier (5) som er parallelle med innsiden av hver sin sperretunge (2) som befinner seg i radial avstand utover fra hver bro, idet andre sperretunger (3) befinner seg mellom de to nevnte sperretunger (2), regnet i omkretsretningen, hvorved det muliggjøres bruk av en todelt ytre støpeform.
3. Koblingsdel som angitt i krav 1, på hvilken alle sperretungene (2, 3) befinner seg ved hanndelens frie endeparti, slik at et hylseverktøy kan føres inn på endepartiet og komprimere sperretungene for å frigjøre hanndelen fra en hunndel.



Sammendrag.

Koblingsdel med hanndel (1), til bruk i et system med strømmende fluid, idet hanndelen er beregnet til å monteres tettende og fastholdt i en tilpasset hunndel på en annen koblingsdel, idet hunndelen har i det minste ett innvendig ringspor eller en avtrapning for sperring av hanndelen. Hanndelen (1) har integrerte sperretunger (2, 3), idet sperretungenes frie ender er rettet mot innføringsretningen for hanndelen (1) i hunndelen, idet alle sperretungene (2, 3) er bøyd utover eller rager på skrå utover. Hanndelen eller hunndelen kan være utstyrt med i det minste ett tetningsselement.



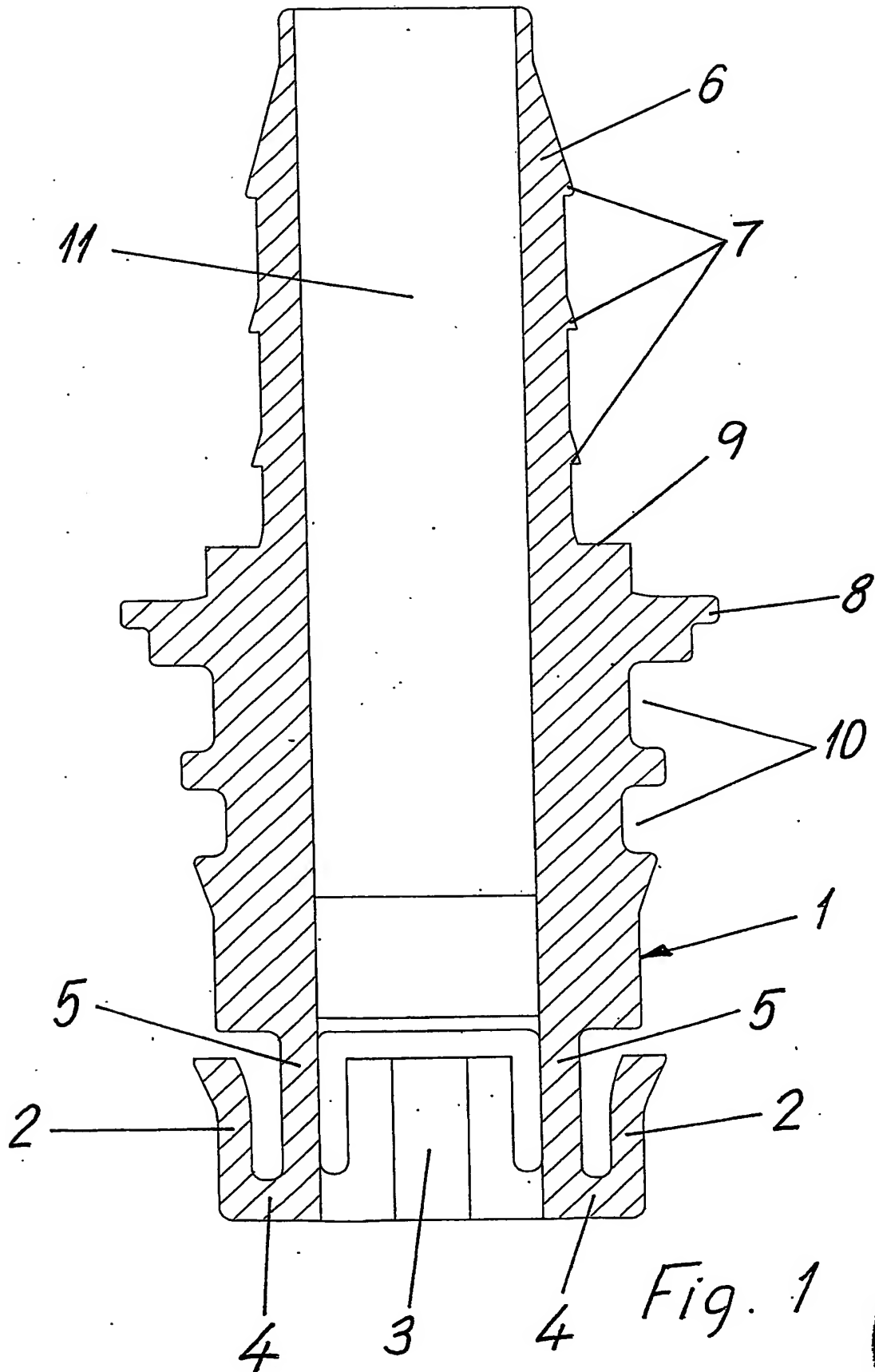
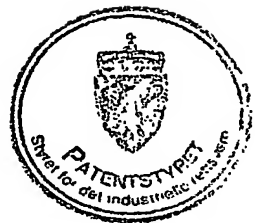


Fig. 1



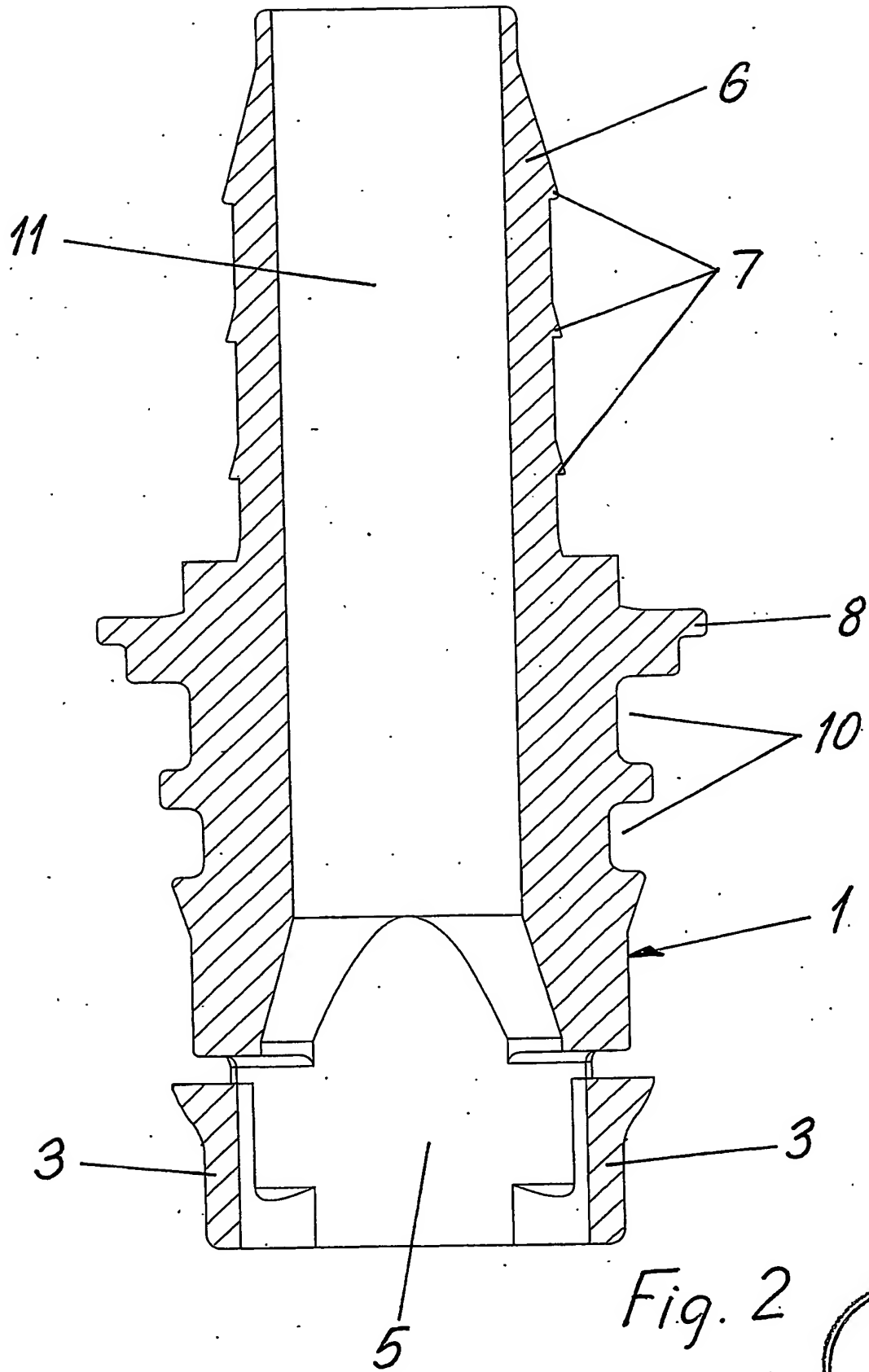


Fig. 2



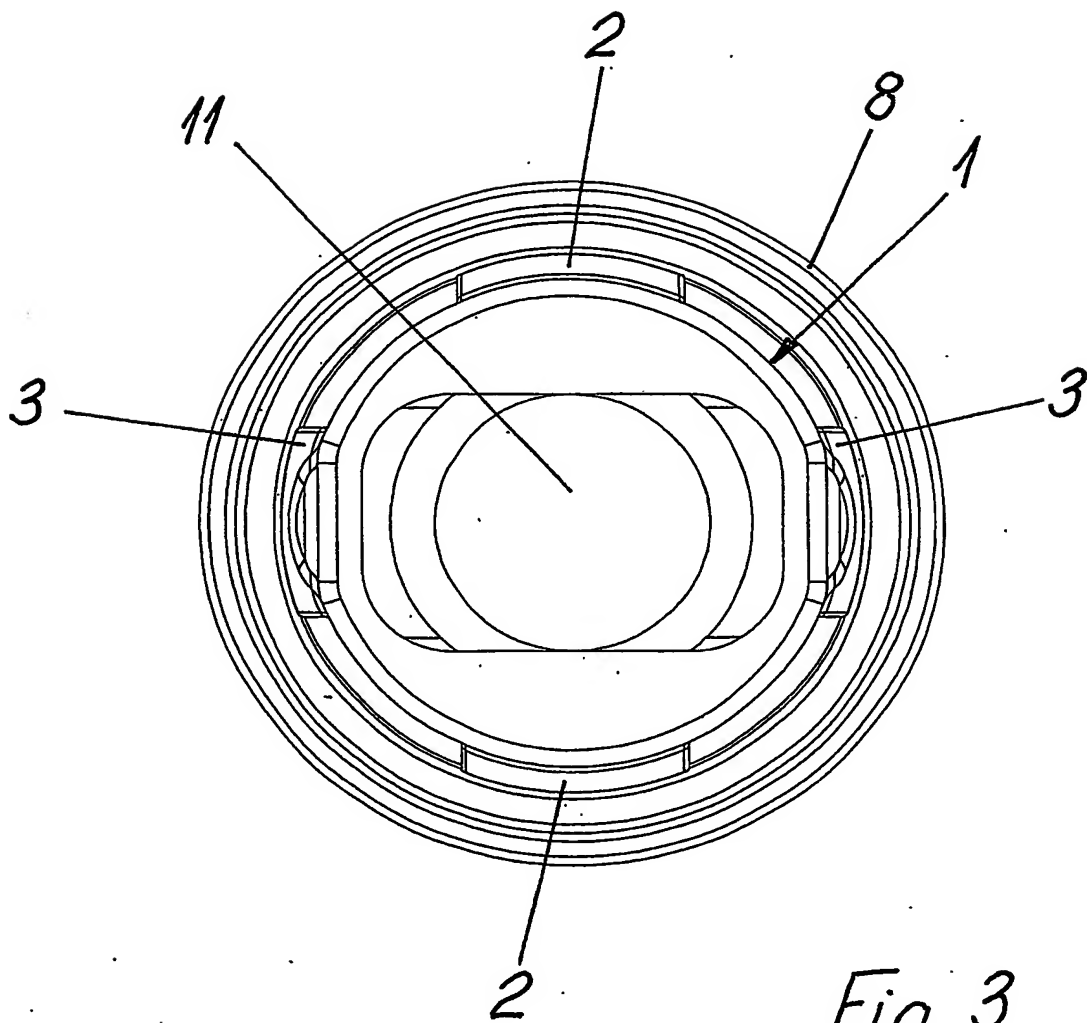


Fig. 3



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.